

# Đề xuất vận dụng mô hình dạy học truy vấn vào giáo dục STEM/ STEAM cho trẻ mầm non tại tỉnh Bình Dương

Đỗ Thị Quỳnh Ngọc\*

\*Trường Đại học Thủ Dầu Một

Received: 8/05/2024; Accepted: 16/05/2024; Published: 28/5/2024

**Abstract:** This article examines the theoretical background and practical application of integrating the Inquiry teaching model (ITM) into STEM education for preschool children. A mixed research method was employed, through interviews with 6 management officials and a survey using questionnaires with 85 preschool teachers from 9 preschools in Binh Duong province to evaluate the feasibility of implementation and to assess the difficulties and needs of preschool teachers. Based on this, the authors propose steps for applying ITM in STEM/STEAM education for preschool children to enhance the effectiveness of the teaching and learning process in STEM/STEAM for preschoolers.

**Keywords:** STEM, STEAM, Inquiry Teaching Model (ITM), Preschool education

## 1. Đặt vấn đề

Mô hình dạy học truy vấn (Inquiry Teaching Model - ITM) đã chứng tỏ hiệu quả trong việc thúc đẩy tư duy phân biện và khả năng tự học của học sinh ở nhiều cấp độ giáo dục. ITM khuyến khích học sinh chủ động đặt câu hỏi, tìm kiếm thông tin và khám phá kiến thức thông qua trải nghiệm thực tế. Điều này đặc biệt phù hợp với mục tiêu của giáo dục STEM ở bậc học mầm non.

Tỉnh Bình Dương, với nền giáo dục ngày càng phát triển, đã bắt đầu quan tâm đến việc áp dụng các phương pháp giáo dục tiên tiến nhằm nâng cao chất lượng giảng dạy và học tập. Tuy nhiên, nghiên cứu về ứng dụng ITM trong giáo dục STEM cho trẻ mầm non vẫn còn hạn chế ở Việt Nam. Việc nghiên cứu này nhằm mục tiêu lấp đầy khoảng trống đó, hướng tới đánh giá hiệu quả của mô hình ITM trong việc nâng cao chất lượng giáo dục STEM/ STEAM cho trẻ mầm non.

Nghiên cứu này tập trung vào các nhiệm vụ chính: (1) Làm rõ cơ sở lý luận về việc Vận dụng ITM vào giáo dục STEM/ STEAM cho trẻ mầm non. (2) Khảo sát nhận thức của CBQL và GVMN về tầm quan trọng, tính khả thi và trung cầu các ý kiến đề xuất liên quan đến việc vận dụng ITM. Từ đó, tác giả đề xuất các bước vận dụng ITM vào giáo dục STEM/ STEAM một cách hiệu quả cho trẻ mầm non tại tỉnh Bình Dương.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Mô hình dạy học truy vấn (ITM) trong giáo dục STEM/ STEAM cho trẻ mầm non

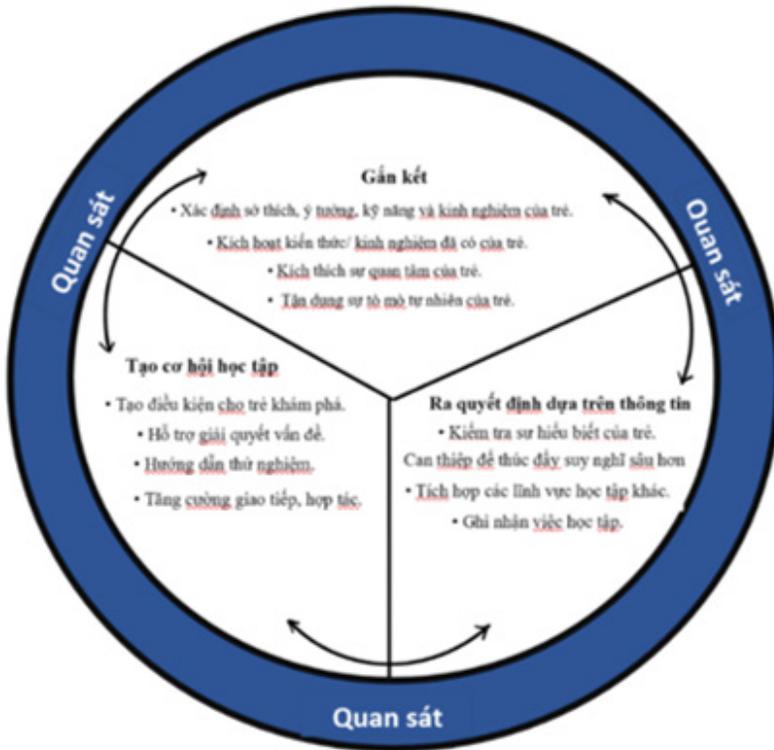
#### 2.1.1. Khái niệm

Bruner được xem là người đầu tiên đưa ra khái niệm “dạy học truy vấn” trong công trình “The Process of Education” vào năm 1960. Bruner cho rằng việc học tập phải là một quá trình tích cực trong đó học sinh kiến tạo ý tưởng mới hay khái niệm mới trên cơ sở vốn kiến thức của họ. Ông đề nghị rằng việc dạy học phải làm sao khuyến khích người học khám phá ra các dữ kiện và các mối liên hệ cho chính họ. [6]

Dạy học truy vấn là phương pháp thu hút trẻ em chủ động tích cực tham gia vào quá trình học tập. Bao gồm xác định, kích thích các hứng thú của trẻ; kích hoạt các kiến thức, kinh nghiệm đã có, và khai thác sự tò mò tự nhiên của trẻ em. [9] Mô hình dạy học truy vấn là phương tiện giúp giáo viên phát triển, lập kế hoạch, triển khai và đánh giá các hoạt động STEM. Mô hình dạy học truy vấn là một khung lý thuyết về những gì giáo viên có thể làm để hỗ trợ việc khám phá và nâng cao việc học của trẻ. [8]

#### 2.1.2. Cấu trúc của ITM trong giáo dục STEM/ STEAM cho trẻ mầm non

ITM bao gồm 3 thành tố: Gắn kết người học, Cung cấp cơ hội học tập và Ra quyết định dựa trên thông tin đã thu thập. Các mũi tên hai chiều trên hình cho thấy GVMN cần linh hoạt luân chuyển giữa các thành tố của mô hình theo cách phi tuyến tính. Những thông tin thu thập được từ quan sát quá trình hoạt động của trẻ sẽ giúp GVMN hỗ trợ việc học tập STEM/ STEAM hiệu quả hơn.



Hình 2.1. Mô hình dạy học truy vấn (ITM)

ITM đòi hỏi GVMN phải gắn kết trẻ với chủ đề sắp khám phá bởi vì việc dạy học cần dựa vào nhu cầu, hứng thú, kinh nghiệm và khả năng của trẻ. Để gắn kết trẻ, GVMN cần tổ chức các hoạt động thăm dò nhằm xác định, kích thích các nhu cầu, sở thích của trẻ. GVMN kích hoạt kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm đã có của trẻ em, bằng cách đặt các câu hỏi mở và khuyến khích trẻ đặt câu hỏi về các hiện tượng mà trẻ đã và đang quan sát. [9]

GVMN cung cấp cơ hội học tập bằng cách tạo những điều kiện cần thiết về vật chất và tinh thần. Tạo môi trường mời gọi, cho phép trẻ tự do thao tác các đồ dùng, học liệu. GVMN khuyến khích trẻ chủ động tham gia giải quyết vấn đề, tìm ra câu trả lời thông qua thử và sai. GVMN cũng có thể hướng dẫn trẻ thực hiện các thí nghiệm khi trẻ cần sự hỗ trợ. Việc thực hiện các nhiệm vụ theo nhóm giúp trẻ biết hợp tác, giao tiếp và chia sẻ những phát hiện của mình. Điều này giúp trẻ học hỏi lẫn nhau và phát triển các kỹ năng xã hội.

Việc quan sát giúp GVMN đánh giá sự hiểu biết của trẻ để có thể đưa ra các quyết định đúng đắn. GVMN cung cấp hỗ trợ cần thiết vào những thời điểm phù hợp để thúc đẩy những hiểu biết sâu sắc hơn. Giáo viên can thiệp vào việc học bằng cách cung cấp thêm các tình huống, đặt câu hỏi hoặc giao các

nhiệm vụ mới cho trẻ. Các hoạt động cần được thiết kế tích hợp các yếu tố khoa học, công nghệ, kỹ thuật, toán học và nghệ thuật. GVMN và trẻ cần ghi chép quá trình khám phá dự án bằng nhiều cách khác nhau nhằm tập hợp các tài liệu sự phạm về quá trình học. Khuyến khích trẻ ghi chép lại phát hiện của mình thông qua các tranh vẽ, biểu đồ hoặc các ghi chú đơn giản.

## 2.2. Kết quả nghiên cứu và đề xuất quy trình vận dụng ITM vào giáo dục STEM cho trẻ mầm non.

### 2.2.1. Kết quả nghiên cứu về vai trò và tính khả thi của việc vận dụng ITM vào giáo dục STEM/STEAM cho trẻ mầm non.

#### 2.2.1.1. Kết quả khảo sát GVMN về vai trò của việc vận dụng ITM trong giáo dục STEAM cho trẻ

mầm non.

Thông kê cho thấy, hơn 90% GVMN cho rằng việc vận dụng ITM vào giáo dục STEM/STEAM là phù hợp với mục tiêu của GDMN. Hình thành và phát triển ở trẻ mầm non tư duy phản biện, kỹ năng hợp tác, giải quyết vấn đề và khả năng sáng tạo. Cán bộ quản lý cũng nhận thức được những ích lợi của phương pháp dạy học truy vấn là góp phần phát triển toàn diện nhân cách trẻ. Nếu thực hiện tốt sẽ tạo tâm thế cho trẻ sẵn sàng bước vào bậc học phổ thông.

#### 2.2.1.2. Kết quả khảo sát GVMN về tính khả thi của việc vận dụng ITM trong giáo dục STEAM cho trẻ mầm non.

Có 44/85 GVMN đánh giá việc vận dụng ITM trong giáo dục STEAM cho trẻ mầm non là *rất khả thi*. Có 3 giáo viên lựa chọn mức *hoàn toàn không khả thi*. Sau khi phỏng vấn cán bộ quản lý, nguyên nhân sâu xa của số liệu này là phần lớn GVMN tự tin vì đã được tham gia các khóa tập huấn STEM, một số ít giáo viên có tâm lý ngại khó khi triển khai phương pháp dạy học mới. Nhiều khó khăn được liệt kê như: không biết bắt đầu từ đâu, khó khăn về kinh phí, không tìm thấy tài nguyên, tài liệu hướng dẫn...

#### 2.2.1.3. Kết quả khảo sát GVMN về các bước vận dụng ITM trong giáo dục STEAM cho trẻ mầm non.

Đa số GVMN nhận thức được những việc cần làm ứng với mỗi thành tố trong mô hình ITM. Tuy

nhien, qua phong van cho thay ho chua biet viec nao can thuc hien truoc, viec nao can thuc hien sau de giup tre chu dong tim kiem cau tra loi, khám phá sâu chủ đề/ dự án STEM/STEAM. Giáo viên cũng chưa biết rõ biện pháp hỗ trợ trẻ trong từng bước triển khai, làm thế nào để phát triển tư duy phân biện cho trẻ?

### 2.2.2. Đề xuất các bước vận dụng ITM vào giáo dục STEM/ STEAM cho trẻ mầm non.

Dựa vào kết quả phân tích dữ liệu sơ cấp và dữ liệu thứ cấp, tác giả đề xuất chu trình vận dụng ITM vào giáo dục STEAM. Chu trình này nêu rõ các bước triển khai, những việc cụ thể mà GVMN cần thực hiện để đảm bảo trẻ chủ động khám phá sâu một chủ đề/ dự án STEAM.

#### Bước 1: Câu hỏi mở

- GV tìm hiểu nhu cầu, hứng thú và kinh nghiệm của trẻ để xác định mục tiêu dạy học. Bằng cách trang trí lớp học hấp dẫn, tạo lời mời chơi, tình huống, thử thách ban đầu thuộc các lĩnh vực STEM/STEAM, đơn giản và gần gũi với đời sống thực của trẻ. GV cho trẻ thời gian, quan sát trẻ, đặt câu hỏi và khuyến khích trẻ đặt câu hỏi để lên danh sách những câu hỏi mà trẻ mong muốn tìm kiếm câu trả lời. Ví dụ: Làm thế nào để xây một cây cầu đủ chắc để những con vật qua sông? Điều gì sẽ xảy ra, nếu chúng ta đặt viên đá ngoài nắng?

#### Bước 2: Hỗ trợ điều tra.

Tạo môi trường và hoạt động để hỗ trợ trẻ điều tra, thu thập thông tin. Thiết lập các góc học tập, các khu vực trong lớp học cho các lĩnh vực STEM khác nhau. Mỗi góc nên có đủ học liệu và công cụ phù hợp với chủ đề (ví dụ: kính lúp để nghiên cứu thực vật, khối xây dựng cho kỹ thuật). Các hoạt động có thể là đọc sách tranh, tham quan, quan sát hiện tượng, thực hành, thí nghiệm... GV giao nhiệm vụ học tập theo nhóm, khuyến khích trẻ hợp tác, thảo luận để giải quyết vấn đề.

#### Bước 3:

Tổ chức cho nhóm trẻ chia sẻ các trải nghiệm, kết quả, phát hiện của mình dựa trên các bằng chứng, thông tin mà suốt quá trình điều tra trẻ đã thu thập được. Trẻ chia sẻ bằng nhiều hình thức khác nhau: bảng vẽ, biểu đồ, trưng bày sản phẩm, kể lại các tình huống mà trẻ ấn tượng...

#### Bước 4. Suy ngẫm, phản hồi.

Giáo viên hỏi trẻ, trẻ hỏi lẫn nhau về quá trình tìm kiếm câu trả lời. Bước này giúp giáo viên đánh giá trẻ, mở rộng các suy nghĩ, mở ra các câu hỏi mới để tiếp tục. GV cho trẻ đủ thời gian để suy ngẫm, phản

hồi và điều chỉnh. Ví dụ: Con đã học được gì? Điều gì con đã làm tốt? Điều gì cần thay đổi, điều chỉnh? Con muốn khám phá thêm những gì? GV luôn quan sát, ghi nhận quá trình học bằng nhật ký, sổ tay, tài liệu sư phạm (documentation). Điều này rất quan trọng để GV có thể đưa ra các quyết định sáng suốt, linh hoạt nhằm nâng cao hiệu quả của việc dạy và học STEM/STEAM ở bậc mầm non.

### 3. Kết luận và hướng nghiên cứu tương lai

Kết quả nghiên cứu đã đề xuất được các bước để giáo viên Vận dụng ITM vào giáo dục STEM/STEAM mầm non. Hạn chế của nghiên cứu là chưa thử nghiệm trên trẻ. Trong tương lai cần có những nghiên cứu thử nghiệm để đánh giá hiệu quả của việc Vận dụng ITM vào giáo dục STEAM trên trẻ mầm non.

#### Tài liệu tham khảo

1. Phạm Thị Cúc Hà (2020), *Hướng dẫn hoạt động STEAM cho trẻ mẫu giáo bé (3- 4 tuổi), (4- 5 tuổi), (5- 6 tuổi)*, NXB Giáo dục Việt Nam.
2. Đỗ Thị Quỳnh Ngọc (2021), *Lựa chọn và sử dụng loose parts trong giáo dục STEAM cho trẻ mầm non*, Kỷ yếu hội thảo quốc tế, Sở Khoa học công nghệ TP. HCM, Viện nghiên cứu phát triển giáo dục- Kinh tế Exim.
3. Chu Thị Hồng Nhung (2022), *Hướng dẫn thiết kế bài giảng STEM/ STEAM cho lớp mẫu giáo 3- 4 tuổi, 4- 5 tuổi, 5- 6 tuổi*, NXB Giáo dục Việt Nam.
4. Bagiati, A. ; Evangelou, D. (2015), *Engineering curriculum in the preschool classroom: the teacher's experience*, European Early Childhood Education Research Journal, Volume 23, 2015
5. Browne, T. L. (2003), *Making truth. Metaphor in science*, Urbana: The University of Illinois Press.
6. Bruner, J. (1960). *The Process of Education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
7. Cerrone, M., Lees, K., & Pasnik, S. (2019), *Integrating Technology Into Exemplary Preschool Settings: A Report on the Apple and ConnectED Initiative*, New York, NY: Education Development Center.
8. Counsell, S. L. et al, (2016), *STEM Learning with Young Children Inquiry Teaching with Ramps and Pathways*, Teachers College Press, New York, NY 10027.
9. DeVries, R., & Kohlberg, L. (1990), *Constructivist early education: Overview and comparison with other programs*, Washington, DC: National Association for the Education of Young Children. (Original work published 1987)